

تمويل التعليم العالي والبحث العلمي بين تعدد المصادر وتفاوت نسب الانفاق مع اشارة لحالة الجزائر

د. فضيلة بوطورة[1]، د. حبيبة أبوحفص[2]، ط د. عزاز خولة[3].

[1] جامعة العربي التبسي-الجزائر.

[2] جامعة ابن زهر-أغادير المغرب.

[3] جامعة العربي التبسي-الجزائر.

تاريخ الإرسال: 26/01/218	تاريخ القبول: 23/04/2020	تاريخ النشر: 01/10/2020

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مصادر تمويل التعليم العالي والبحث العلمي، ومن ثم التطرق لواقع وآفاق التجربة الجزائرية، ففي الوقت الذي استطاعت فيه بعض الدول أن تكون ناجحة في مجال تمويل البحث العلمي من خلال العمل على إيجاد آليات ووسائل تمكنها من توفير الميزانيات اللازمة للإنفاق على البحث العلمي وتنويع مصادره، مازالت الدول العربية خارج دائرة التطور العلمي حيث تواجه المؤسسات البحثية والجامعية الكثير من المشاكل والتحديات، من أهمها انخفاض مستويات التمويل، تعثر الأبحاث العلمية وتراجعها المستمر، ناهيك عن انخفاض نسبة إسهام القطاع الخاص في المؤسسات البحثية وهذا ماينطبق على واقع الجزائر في هذا المجال فهي من بين الدول التي تتبع في تمويلها لقطاع التعليم العالي على الدولة، والتي اهتمت بالإنفاق على هذا القطاع، دون أن يطور ذلك من الإنتاج العلمي مما يؤكد على ضرورة وضع استراتيجيات وطنية للبحث العلمي تتعدد من خلالها مصادر تمويل التعليم العالي بما يتلاءم والأهداف المخططة.

الكلمات المفتاحية: التعليم العالي، البحث العلمي، التمويل، الإنفاق العمومي، الجزائر.

***Abstract*:**

The aim of this Study is to identify the sources of Funding for Higher Education and Scientific Research, and then to address the reality and prospects of the Algerian experience. While some Countries have been successful in the field of Funding Scientific Research by working to find mechanisms and means to enable them to provide budgets to spend on Scientific Research and diversification of sources, Arab Countries are still outside the circle of Scientific Development, where Research and University Institutions face many problems and challenges, the most important of which are the low levels of Funding, the failure of Scientific Research, Not to mention the low contribution of the private sector in Research Institutions and this applies to the reality of Algeria in this area is among the countries that are funded by the Higher Education Sector to the State, Which focused on spending on this Sector, without developing it from the Scientific Production, which confirm the need to develop National Strategies for Scientific Research through which the sources of financing Higher Education to fit the planned goals.

***Keys words*: Higher Education, Scientific Research, Finance, Public Expenditure, Algeria.**

المؤلف المرسل: فضيلة بوطورة، **الإيميل:** fadila.boutora@gmail.com

تمهيد

يعتبر تمويل البحث العلمي أحد التحديات الكبرى التي تواجه معظم دول العالم، حيث يواجه قطاع التعليم العالي بشكل خاص تحديات كبيرة، في مطلع القرن الواحد والعشرين أهمها تلبية الطلب المتزايد على التعليم العالي، وضرورة إتباع سياسة قبول جامعي جديدة تضمن المشاركة الواسعة والإنصاف في آن معا، وتحديث المناهج العلمية في الجامعات بما يواكب التطور العلمي والمعرفي، وضمان جودتها باستمرار وموائمة هذه البرامج التعليمية مع متطلبات خطط التنمية وحاجات سوق العمل، وتطوير حاكمية التعليم العالي بما يحسن الكفاءة الإدارية والعلمية للجامعات والمعاهد، وتأمين التمويل اللازم للتعليم العالي، خاصة وأن الجامعة تعد " مؤسسة انتاجية تهدف لإعداد الرأسمال البشري الضروري لقيادة التنمية الاقتصادية في بلد ما وبأقل التكاليف الممكنة"[1]، لذلك كان للبحث العلمي في كثير من الدول الفضل في إحداث التطورات التي صارت عليها، وجعلها تواجه الرهانات والتحديات الكبرى التي أفرزتها العولمة وحققت طفرات تنموية.

وعليه أصبح البحث العلمي هو السمة البارزة للعصر الحديث، فللدول الصناعية تأخذ البحث العلمي بمحمل الجد، إذ أنها تعمل بقناعة أهمية مخرجاته للتقدم في مختلف المجالات ، وأصبحت المؤسسات الخاصة تولي اهتماما كبيراً للبحث العلمي وتمويله، لما له من أثر في كل المشكلات التي تعاني منها البشرية ، وذلك لارتباطه بكل منح من نواحي الحياة.

وإن الجزائر عملت منذ الاستقلال على أن تواكب منظومة البحث العلمي وفق الإستراتيجيات العالمية الرائدة في هذا المجال، فحققت قفزة نوعية من حيث عملية تمويلها، حيث خصصت له مبالغ معتبرة، تعكس التصور الجديد الذي تسعى الحكومة إلى انتهاجها، عن طريق توفير الآليات والسبل، التي من شأنها أن ترقى بالجامعة الجزائرية إلى المكانة التي تستحقها كخطوة أولى، ومن ثم تغيير ذهنية المجتمع الجزائري وتشجيعه على البحث والتعلم، وكذا سن القوانين والتشريعات، التي ترفع من قيمة البحث العلمي، وتجعله متقدما على جميع الأصعدة وفي جميع الميادين ، إلا أن نقص مصادر التمويل لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي يجعل هذا القطاع لايحظى بالتمويل المناسب والذي يؤثر فيما بعد على مخرجاته دون شك، شأن الجزائر في ذلك شأن معظم الدول العربية التي تعتمد في معظمها على المصدر الحكومي للتمويل، في حين لا نجد ذلك في دول كفرنسا، ألمانيا، والعديد من الدول الكبرى .

1- إشكالية الدراسة: من خلال ما سبق تتضح إشكالية موضوع البحث، المطروحة في التساؤل الرئيسي التالي: **ما هي مصادر تمويل التعليم العالي والبحث العلمي وما واقع أثرها في العديد من الدول، بما في ذلك حالة الجزائر؟**

2- أهمية الدراسة: تستمد هذه الدراسة أهميتها من خلال ضرورة إدراك أهمية تمويل البحث العلمي، لأنه أصبح من أهم الواجبات الملقاة على عاتق كل الأطراف، من قطاع عام وخاص وباحثين وجامعات وحتى الأفراد العاديين، وتكتسي الدراسة أهميتها من منطلق أنه يعتبر موضوع الانفاق على التعليم العالي من بين افضل

الاستثمارات في تنمية الموارد البشرية والذي بدوره يؤدي إلى تنمية اقتصادية واجتماعية لذلك وجب البحث في مصادر تمويل هذا الاستثمار ومعرفة المشاكل التي يواجهها في العديد من الدول بما في ذلك في الجزائر.

3- أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف أهمها:

- تسليط الضوء على مصادر تمويل التعليم العالي في الجزائر .
- التعرف على ترتيب الدول عالميا وعربيا في ما يتعلق بالتعليم العالي والإنفاق على البحث والتطوير.
- تسليط الضوء على واقع ترتيب الجامعة الجزائرية و الانفاق الجزائري على التعليم العالي والبحث العلمي.

4- منهج الدراسة: نظرا لطبيعة موضوع البحث ومحاولة للوصول إلى كافة تطلعاته، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي من خلال الاستعانة بمختلف الأطر النظرية والأكاديمية المبرزة للعناصر الأساسية لكل من الجامعة والتعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر ومصادر تمويله.

5- محاور الدراسة: تم تقسيم هذه الدراسة إلى المحاور الآتية:

المحور الأول: الجامعة، التعليم العالي والبحث العلمي ومصادر تمويله؛

المحور الثاني: الإنفاق على التعليم العالي والبحث العلمي؛

المحور الثالث: تمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر بين الواقع والتحديات.

المحور الأول: الجامعة، التعليم العالي والبحث العلمي ومصادر تمويله

أولا- الجامعة والتعليم العالي والبحث العلمي

1- تعريف الجامعة: يعود أصل مصطلح "جامعة" (University) إلى اللغة اللاتينية، وهو مشتق من مصطلح (Universitas)، الذي يعني الإتحاد والتجمع، وقد تم استعماله إبتداء من القرن الرابع عشر ميلادي للدلالة على الجام.عة بمعناها الحالي، أما قبل ذلك فتشير الكتابات إلى أن هذا المصطلح استعمل لأول مرة في القرن الثالث عشر، نحو سنة 1218م وكان يعني الإتحاد (Communauté)، أي كل مجموعة منظمة، فأساس فكرة الجامعة هو الإتحاد ، الذي يعني التنظيم في جماعة معينة ؛ وفي العربية يعد المصطلح ترجمة حقيقية ل مصطلح (University).[2]

2- تعريف التعليم العالي: يقصد به "كل أنواع الدراسات، التكوين أو التكوين الموجه للبحث الذي يتم بعد المرحلة الثانوية على مستوى مؤسسة جامعية أو مؤسسات تعليمية أخرى معترف بها كمؤسسات للتعليم العالي من قبل السلطات الرسمية للدولة"[3] ويعرف التعليم العالي بأنه (كل أنماط التعليم الأكاديمية والمهنية والتكنولوجية أو إعداد المعلم التى تقدم فى مؤسسات مثل الجامعات ، كليات الفنون الحرة، المعاهد التكنولوجية، وكليات المعلمين بحيث تتوفر الشروط التالية:[4]

- المتطلب الأساسي للالتحاق هو إكمال التعليم الأساسى .
- السن المعتاد للالتحاق حوالي 18 عاما.
- تقود المقررات إلى إعطاء (منح اسم، درجة، دبلوم أو شهادة التعليم العالي).

وحسب القانون التوجيهي للتعليم العالي: " يقصد بالتعليم العالي كل نمط للتكوين أو للتكوين للبحث يقدم على مستوى ما بعد الثانوية من طرف مؤسسات التعليم العالي ويمكن أن يقدم تكوين تقني على مستوى عال من طرف مؤسسات معتمدة من طرف الدولة[5].

3- تعريف البحث العلمي وأهميته: يعتبر البحث العلمي هو الطريق الوحيد لتحقيق المعرفة والتقدم الكبير في الاكتشافات من خلال الاعتماد على الطرق العلمية الصحيحة والمنظمة والموضوعية. حيث يعرف البحث العلمي على أنه " نشاط ابداعي مرتبط بالواقع، يهدف إلى إيجاد حلول، أو تفسير الأحداث كمحاولة لاكتشاف المعرفة والتنقيب عنها وفحصها وعرضها عرضا متكاملا، لكي تسهم في حل المشكلات التي يهدف البحث العلمي إلى معالجتها".[6] ويعرف أيضا على أنه "عمل منظم يبحث عن العلاقات المتبادلة بين الظواهر والأحداث والمتغيرات المختلفة، وذلك من خلال فكر وجهد علمي ذي طبيعة منهجية، يهدف إلى اكتشاف معارف جديدة، والتأكد من صحتها وتحليل العلاقات بين الحقائق والمتغيرات المختلفة التي تهم الإنسان في شتى المجالات، وكذا إيجاد حلول المشكلات التي تواجهه، واكتشاف الحقائق من خلال تحليل المعلومات الدقيقة والشواهد المتاحة والأدلة والحقائق في إطار قوانين عامة لها مناهجها الواضحة؛ فالبحث العلمي وسيلة لتحقيق الأهداف بطريقة منظمة وليس غاية في حد ذاته".[7]

كما يعرف على أنه " يعتمد البحث العلمي على تطبيق المنهج العلمي، ويقدم هذا البحث معلومات ونظريات علمية لتفسير طبيعة وخصائص العالم من حولنا، كما أنه يجعل التطبيقات العملية ممكنة. وتمول البحوث العلمية من قبل السلطات العامة، والمنظمات والمجموعات الخاصة، بما في ذلك العديد من الشركات. ويمكن تقسيم البحوث العلمية إلى تصنيفات مختلفة وفقا لتخصصاتها الأكاديمية والتطبيقية".[8]

وأهمية البحث العلمي يمكن أن نلمسها من خلال مساعدته على مايلي:[9]

- يساعد على فهم الظواهر وتفسيرها والتحكم فيها والاستفادة منها ، كما يساعد على تفادي المخاطر التي قد يتعرض لها الإنسان مثل الأخطار الناجمة عن بعض الظواهر الطبيعية. فيعتبر العامل المحوري في دفع عجلة التقدم للمجتمعات والوسيلة الأساسية لتحقيق التنمية المتكاملة للمجتمع.
- الحفاظ على صحة وسلامة الإنسان ، وتهيئة وتوفير ظروف الراحة للإنسان والتقليل من جهده مثل توفير وسائل النقل والسفر والراحة، حل المشكلات التي تواجه المجتمع وتعيق تقدمه.
- ربح الوقت والجهد وزيادة الإنتاج كاختراع الآلات التي تستخدم في الصناعة؛ وتطوير الدول لقدراتها العسكرية للدفاع عن نفسها وردع أعدائها.
- يزيد من القوة الاقتصادية للدول من خلال مساهمته المباشرة في زيادة الإنتاج وتحسين جودته وخلق ميزة تنافسية للمؤسسات.

ثانيا- مصادر تمويل التعليم العالي والبحث العلمي

1- المصادر الداخلية: يمكن أن يمول التعليم العالي والبحث العلمي من خلال ما يلي:[10]

1-1- التمويل الحكومي للتعليم العالي: يتم التمويل الحكومي للتعليم العالي وفق الأساليب الثلاثة التالية:

- التمويل عن طريق الحكومة المركزية.
- التمويل المشترك بين الحكومة المركزية والسلطات المحلية.
- التمويل بالمشاركة بين الحكومة المركزية والمؤسسات الإنتاجية.

1-2- التحول إلى نظام الجامعة المنتجة: المقصود بالجامعة المنتجة هو قيام مؤسسات التعليم العالي ببعض الأنشطة التي تستطيع من خلالها تحقيق موارد مالية تنعكس بالفائدة عليها وعلى العاملين.

3- الهبات: الهبات تقدم إما عن طريق شركات خاصة أو جمعيات، وتستخدم الدول هذه السياسة التمويلية لدعم الجامعات الحكومية والخاصة.

2- المصادر الخارجية: من أهم المصادر الخارجية التمويل التعليم العالي نجد مايلي:

2-1- الرسوم: يعتبر الرسم موردا ماليا تحصل عليه الدولة ممن يكون في حاجة إلى خدمة خاصة تنفرد الدولة بأدائها كالتعليم، وتدفع الرسوم بوجه الإلزام إذا كانت الخدمات مفروضة يدفعها كل الطلبة المسجلين بالكلية ومن الأمثلة على ذلك رسوم الأنشطة الطلابية، رسوم النقل الجامعي، رسوم الإرشاد والتوجيه، وهذه الإستراتيجية تضمن تدفق إيراد ثابت لأنها تفرض حتى على الطلاب الذين لكي يستفيدوا من هذه الخدمات

2-2 – القروض: تنقسم القروض المستخدمة في التمويل العالي إلى شقين:

- **الشق الأول:** قروض تطلبها الدولة من أجل دعم وتمويل مؤسسات هذا القطاع وتكوم خارجية بشروط من طرف البنك الدولي، أو داخلية من طرف المؤسسات وقطاع الأعمال.
- **الشق الثاني:** قروض تقدم مباشرة للطلبة غير القادرين على تمويل تعليمهم، ففي ظل الاتجاه لفرض الرسوم للدرسة اصبح إقراض الطلبة لتغطية نفقات دراستهم من النظم المستحبة، بل يعتقد البعض أنها الحل المرضي من ناحية العدالة والكفاءة معا، ويسترد القرض وفوائده بعد تخرج الطالب وتوظيفه.

2-3 – الشراكة مع قطاع الأعمال: تعتبر الشراكة بين مؤسسات التعليم العالي والمؤسسات ا لإقتصادية سواءا العامة أو الخاصة سياسة فعالة جدا في مجال التمويل.

3- بعض المصادر الأخرى لتمويل التعليم العالي: هناك بعض المصادر الأخرى لتمويل التعليم العالي وهي:

3-1 – الكوبونات التعليمية: تقوم الفكرة الأساسية للكوبونات التعليمية على أن كل الآباء محدودي الدخل ذوي الأبناء في سن الجامعة يستطيعون الحصول على كوبونات بقيمة مالية تعادل تكاليف تعلم أبنائهم في الجامعة.

3-2- بوليصة التأمين: وهي وثائق تصدرها شركات التأمين تلتزم بموجبها تعويض المؤمن، وتلجأ بعض الدول إلى إنشاء بوالص تأمين لتعلم الأفراد يقوم بشرائها أولياء الأمور لصالح تعليم أبنائهم بالجامعات، بحيث تسدد قيمتها على أقساط ميسرة، ويتم تسديد كامل قيمتها إلى مؤسسات التعليم الجامعي.

3-3- التعليم التعاوني: يقصد به الدمج بين الدراسة والعمل معا وفي آن واحد، وقد انتشرت هذه الظاهرة في العديد من مؤسسات التعليم العالي، ويدل ذلك على أن العملية التعلمية لم تعد تحدث في المؤسسات التعليمية فحسب، بل أصبحت مرتبطة بمواقع العمل وإن الإهتمام تزايد لجعل المقررات الدراسية أكثر وفاء لاحتياجات المجتمع عن طريق إدخال الخبرة العملية ضمن الإعداد النظري.

3-4- الجامعات الخاصة: يتم إنشاء هذا النوع من الجامعات لعدة أسباب أهمها:

- تحسين مستوى الكفاءة وجودة التعليم.
- تقليص الطلب على التعليم العام، وتخفيض التكاليف على الجامعات العمومية.
- تخفيض الفارق بين العائد الفردي والعائد الاجتماعي للتعليم.
- الحد من هجرة الطلاب إلى الخارج.

4- الأوقاف كآلية لتمويل التعليم العالي والبحث العلمي: يمكن للوقف دعم البحث العلمي من خلال: [11]

4-1 - الوقف المباشر العيني على البحث العلمي: ومن الأمثلة على ذلك: وقف الكتب ، وقف لبرامج الحاسوبي، وقف المكتبات، وقف الأجهزة.

4-2- الوقف الاستثماري لدعم البحث العلمي: ويتم صرف ريع الأوقاف لدعم البحث العلمي من خلال:

- **مراكز البحوث:** ويتم ذلك من خلال تخصيص ريع الأوقاف بشكل دائم لدفع المصارف الإدارية أو الرواتب الشهرية للباحثين الدائمين لمراكز البحوث باعتبارها مصاريف دائمة، أو منح مكافآت للباحثين واللجان العلمية، أو كمصاريف لتنفيذ التوصيات المقترحة.
- **كراسي البحث:** كرسي البحث هو عبارة عن منحة نقدية أو عينية، دائمة أو مؤقتة، يتبرع بها الفرد أو شخصية اعتبارية، لتمويل برنامج بحثي أو أكاديمي في الجامعة، ويعين فيه أحد الأساتذة المتخصصين المشهود لهم بالتميز العلمي والخبرة الرائدة والسمعة.

ثالثا- المؤشرات العالمية لتقييم البحث العلمي

هناك عدة مؤشرات تم وضعها من طرف منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة، لأجل تقييم البحث العلمي في مختلف دول العالم، ومن أهمها: [12]

1- معدل الإنفاق على برامج البحث العلمي والتطوير من الناتج القومي: يعتبر مؤشرا في غاية الأهمية، ويعكس مدى تطور وتقدم منظومة البحث العلمي والتطوير في أي دولة، حيث يتراوح هذا المعدل ما بين 2.75% من الناتج القومي في الدول المتقدمة مثل ألمانيا، اليابان والولايات المتحدة الأمريكية وأقل من 0.5% من الناتج القومي في الدول النامية.

2- النشر العلمي والتنوع في المجالات البحثية: تعتبر البحوث المنشورة من أهم مخرجات البحث العلمي والتطوير وإن محتويات النشر تخضع لضوابط الجودة من خلال شوط تحددها الدوريات العلمية، وتشير بعض

الإحصائيات إلى أن حوالي 57% من البحوث المنشورة في العالم يقوم بها عدد محدود من الدول المتقدمة بريادة الولايت المتحدة الأمريكية واليابان ودول المجموعة الأوروبية.

3- حضور الإنتاج العلمي في قواعد البيانات الدولية : إن صيرورة بث نتائج الأبحاث لا تنتهي بمجرد نشر العمل بل إن هناك جزءا هاما من هذه الصيرورة غالبا ما لا تعطى له الأهمية التي يستحقها وتتمثل فيما يجب رعايته بعد نشر العمل ويتعلق الأمر بعنصر الحضور ، وقد عملت قواعد البيانات الدولية مثل سكوبيس وتومسون روترز على خلق معايير جودة خاصة بالإنتاج العلمي الذي تدرجه فيها حيث إنها لا تقبل سوى المجلات العلمية التي تستجيب بصفة مستمرة لهذه المعايير . ومن بين معايير قياس الحضور المستعملة من قبل هذه القواعد هو حساب متوسط عدد الاستشهادات التي يتلقاها المقال في المقالات اللاحقة لنفس المجلة أو المجلات الأخرى فنتائج الأبحاث المنشورة في المجلات العلمية مربوطة فيما بينها عن طريق الاستشهادات المرجعية فالمقال الذي يقوم بالاستشهاد يوفر أو يسمح بالوصول إلى النتائج انطلاقا من المقال الذي تم الاستشهاد به وذلك من اجل دعم النتائج التى خلص اليها المقال وبالتالي تحليل الاستشهادات العلمية كمعيار من اجل قياس جودة المجلة.[13]

4- أعداد المشتغلين بالبحث العلمي والتطوير: يتمثل بعدد الباحثين في مجال البحث العلمي والتطوير والذي يتباين عدده من دولة إلى أخرى، حيث يتزايد هذا العدد في الدول المتقدمة وخصوصا في الدول المتقدمة على خلاف الدول النامية التي ينخفض فيها عدد المشتغلين في البحث العلمي والتطوير.

5- براءات الاختراع: تعد براءات الاختراع مؤشرا للنشاط التقني، بمعنى الاستفادة من المعرفة العلمية والأبحاث وتحويلها إلى تقنية عملية تعود بالنفع وهناك العديد من براءات الاختراع التي سجلت في مختلف دول العالم لتتصدر كل من الولايات المتحدة الأمريكية ودول الاتحاد الأوروبي قائمة الدول المسجلة لبراءات الاختراع.

المحور الثاني: الإنفاق على التعليم العالي والبحث العلمي في دول العالم

اعتبر تقرير حديث بموقع (إنسايدر مونكي) الأمريكي أن الدول الأكثر إنفاقا على البحث العلمي والتطور، تعطي فكرة عن مدي محاولة تلك الدول لتطوير نفسها من خلال إكتساب المعرفة والإستفادة منها في الممارسة العملية. ولفت التقرير الى أن الكميات الكبيرة من الأموال تنفق من قبل الدول المتقدمة والغنية حول العالم، والتي تسعي بإستمرار للتطور، ويعتبر الإستثمار في البحث العلمي من أفضل الوسائل التي يتأتي من خلالها التطورويوضح الجدول رقم(01) بيانات الأموال التي أنفقت على البحث العلمي والتنمية في العام 2014 ومقارنتها بإجمالي الناتج المحلي (GDP) لكل دولة.

تأتي أمريكا في المرتبة الاولى بين دول العالم إنفاقا على قطاع التطوير والبحث العلمي حيث دائما ما تسعى لإستقطاب الكثير من العلماء من جميع أنحاء العالم بإختلاف هويتهم، ثم يقومون بتوفير كل السبل والظروف

المحيطة بذلك الشخص من خلال تحقيق كل متطلباتة من الأمور العلمية والشخصية أيضا كي يستطيعون الإستفادة منه بقدر المستطاع للحصول على نتائج علمية في مجال البحث العلمي والتطوير في شتى أمور الحياة، وكان هذا من أهم الأسباب التي وضعت الولايات المتحدة الأمريكية في تلك المكانة الكبيرة وسط دول العالم، وجدير بالذكر بأنة يتم إنفاق مبلغ يصل إلى أربع مئة وخمس وستين مليار دولار سنويا، بنسبة تصل إلى 2.8% من إجمالي الناتج المحلي للبلاد الذي يبلغ ستة عشر تريليون وست مئة وستة عشر مليار دولار [14]. وينفق العالم حوالي 2.1% من مجمل دخله الوطني على مجالات التعليم العالي والبحث العلمي، أي ما يساوي حوالي 536 بليون، [15] أما عن الصين تحتل المرتبة الثانية عالميا في الإنفاق في قطاع البحث العلمي والتطوير بنسبة تصل إلى 2% من إجمالي الناتج المحلي للبلاد، والذي يقدر بحوالي أربعة عشر تريليون وخمس مئة وتسع وخمسين مليار دولار. أما عن الميزانية التي قدرتها الحكومة اليابانية للصرف في مجال البحث العلمي والتطوير فتصل إلى مئة وخمس وستين مليار دولار أمريكي، ويعادل ذلك الرقم بنسبة 3.4 % من إجمالي الإنتاج المحلي للبلاد الذي يقدر بحوالي أربعة تريليون و ثمان مئة وستة وخمسين مليار دولار أمريكي، وبهذا تحتل اليابان المرتبة الثالثة عالميا ، متقدمة بذلك على الاتحاد الأوروبي [16]، بالإضافة إلى الدول الاسكندينافية التي تصدرت قائمة الدول الأوروبية الداعمة للبحث العلمي والتعليم العالي، وذلك بالنسبة إلى نواتجها القومية، فجاءت النسب فيها بالسويد 4.27%، فنلندا3.51، الدانمارك 2.6% وتأتي بولندا في المرتبة الأخيرة بنسبة 0.59 %.[17]

الجدول رقم(01) يشير إلى الإنفاق على التعليم العالي والبحث العلمي لعشر دول في العالم خلال سنة 2014.

الجدول رقم(01): الإنفاق على التعليم العالي والبحث العلمي لعشر دول في العالم خلال سنة 2014

الرتبة	الدولة	الانفاق (مليار دولار أمريكي)	النسبة من الناتج المحلي (%)
1	الو.م.أ	487	2.1
2	الصين	361	2
3	الاتحاد الاوروبي	334	1.94
4	اليابان	160	3.74
5	ألمانيا	105	2.85
6	كوريا الجنوبية	63	3.6
7	الهند	61	3.8
8	فرنسا	57.3	2.23
9	روسيا	42.3	1.13
10	المملكة المتحدة	41	1.63

المصدر: بالأسماء والأرقام.. تعرف على أكثر 10 دول تنفق على البحث العلمي والتطوير، على الرابط الالكتروني:
http://www.maaal.com/archives/89731

ومن الملاحظ تزايد توجه الاقتصاد الصيني نحو تمويل البحث العلمي حيث ابتداءا من سنة 2002 أصبحت نسبة تمويل البحث العلمي من اجمالي الناتج المحلي الإجمالي تفوق نسبة 1%، وترجع أسباب الارتفاع المستمر في الإنفاق على البحث والتطوير من اجمالي الناتج المحلي في هذا البلد إلى:

- توجه القطاع الخاص في الصين بشكل شبه كامل لتمويل وإجراء البحوث العلمية، ويرجع ذلك لجدوى البحوث العلمية في دعم الإنتاج وتطوير الاقتصاد والحياة الاجتماعية؛
- ارتفاع دخل الباحث الصيني مقارنة بغيره ممن يعملون في التجارة أو إدارة الأعمال أو في الصناعة أو الخدمات؛
- توافر التجهيزات والوسائل العلمية الجيدة والمتطورة في مراكز البحوث والجامعات الصينية؛
- وضع استراتيجيات للمساعدة الباحثين على تطوير مجال البحث العلمي.

وتشير الدراسات إلى أنه إذا كانت نسبة الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير أقل من 1% من الناتج المحلي الإجمالي، فإن التأثير الناتج عن تلك البحوث سوف يكون محدودا، أما إذا كان الإنفاق على البحث والتطوير يتراوح بين 1% إلى 1.5% فهو يقع في مستوى الحد الأدنى، وإذا كان ذلك الإنفاق يتراوح بين 1.5% إلى 2% فإنه يقع ضمن المستوى المقبول، وأما إذا زاد الإنفاق على البحث والتطوير عن 2% من الناتج المحلي الإجمالي لأية دولة فإن البحث العلمي يكون في مستوى مناسب ومردوده جيد على تطوير قطاعات الإنتاج وتزويدها بتقنيات جديدة، فمعظم الدول الأجنبية المتطورة فإن الإنفاق على البحث والتطوير يعد من أولى اهتماماتها.

فمثلا بريطانيا تأسست بعض الجامعات الحديثة التي عقبت تأسيس الجامعتين العريقتين أكسفورد وكمبريدج بالتبرعات الفردية، ثم توحدت جهود المجتمع من اجل دعم استمرارية تقوية لبناتها، وقد أحدثت هذه الجامعات تغييرا جذريا في بنية التعليم العالي باللغة الإنجليزية ثم تداعت حركة التغيير التطور مع نشأة الجامعات اللاحقة التي لم تتقيد بالتوزيع التقليدي للكليات. وكانت الجامعات في السابق وحتى العقود الاخيرة تعتمد في تمويلها على مصادر خاصة ومتنوعة كالأوقاف والمنح والهبات، واستمر هذا التمويل الخاص الى ان انشئت لجنة المنح الجامعية. ويقوم مجلس تمويل الجامعات بحصر الاحتياجات الكلية للجامعات البريطانية ويتفاوض مع الحكومة المركزية حول تقديم منح لكل جامعة، وبناء على توصية المجلس توزع أموال بين الجامعات، التي تعتبر مؤسسات مستقلة لكنها مدعومة ماليا بشكل غير مباشر من قبل الحكومة[18].

وفي تقرير التنافسية الابتكارية لعام 2011 الصادر عن الاتحاد الأوروبي، كشف عن حجم التحدي الذي يواجه الاتحاد والذي أظهر أن إجمالي نمو الاستثمار في البحث العلمي في الدول الأعضاء كان مقداره الصفر بين عامي 1995 و2008. وخلال الفترة نفسها، زادت الاستثمارات الأمريكية الإجمالية في مجال البحوث بنسبة 60 %، وفي اليابان وكوريا الجنوبية وسنغافورة وتايوان بنسبة 75%، وفي البرازيل والهند وروسيا وجنوب أفريقيا بنسبة 145%، وفي الصين بنسبة 755% ، وبقية العالم بنسبة 100%. وبناء على هذه التوجهات، خلص التقرير إلى احتمال أن تتجاوز الصين الاتحاد الأوروبي في حجم الإنفاق على البحث والتطوير بحلول عام 2014 حيث

ازدادت كثافة البحث والتطوير في الصين منذ عام 2000 بمعدل 30 مرة أسرع مما كان عليه الحال في أوروبا، لتصل إلى 1,12 % من الناتج القومي الإجمالي في عام 2008.[19]

وأما بالنسبة للدول العربية فـيفيد تقرير العلوم لليونسكو في نسخته في تشرين الثاني 2015، أن نسبة الإنفاق المحلي الإجمالي للدول العربية كلها على البحث والتطوير بالنسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي لا تزال واهية جداً. فعام 2013 لم تبلغ هذه النسبة 1% من الإنفاق المحلي الإجمالي العالمي إلا بعد جهد بالغ. أي ما مجموعه 15 مليار دولار من أصل إنفاق عالمي بلغ 1477 مليار دولار . ورغم أن عدد الباحثين في البلدان العربية كلها قد شهد ارتفاعاً من 122900 باحث عام 2007 إلى 149500 باحث عام 2013، لكن نسبتهم من عدد الباحثين في العالم بقيت نفسها أي 1.9%. بينما بلغ عدد السكان العرب 358 مليون نسمة في السنة نفسها، أي نحو 5% من سكان العالم[20]. والجدول رقم(02) يبين نسب إنفاق بعض الدول العربية على التعليم العالي والبحث العلمي للفترة (2008-2014).

الجدول رقم(02): نسب إنفاق الدول العربية على التعليم العالي والبحث العلمي

الدولة	النسبة الانفاق على البحث والتطوير من الناتج المحلي (%)	السنة الاحصائية
الأردن	0.43	بيانات متوفرة الى غاية سنة 2008
المغرب	0.71	بيانات متوفرة الى غاية سنة 2010
تونس	0.65	بيانات متوفرة الى غاية سنة 2014
الجزائر	0.07	بيانات متوفرة الى غاية سنة 2005
البحرين	0.10	بيانات متوفرة الى غاية سنة 2014
السعودية	0.80	بيانات متوفرة الى غاية سنة 2013
مصر	0.65	بيانات متوفرة الى غاية سنة 2014
عمان	0.21	بيانات متوفرة الى غاية سنة 2014
الإمارات	0.69	بيانات متوفرة الى غاية سنة 2014
قطر	0.48	بيانات متوفرة الى غاية سنة 2012
البحرين	0.10	بيانات متوفرة الى غاية سنة 2014
العالم العربي	0.56	بيانات متوفرة الى غاية سنة 2011

المصدر: الإنفاق على البحث والتطوير، بيانات البنك الدولي على الرابط الالكتروني:
https://data.albankaldawli.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2014&locations=JO-BH-DZ-MA-SS-QA-1A-LB&start=1998&view=chart

من خلال الجدول رقم(02) نلاحظ أن نسبة الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير أقل من 1% من الناتج المحلي الإجمالي لمعظم الدول المدرجة في الجدول مما يؤكد بأن التأثير الناتج عن تلك البحوث محدودا بمحدودية الانفاق عليه وتقييده ماديا من جهة أخرى بنقص الجهات الداعمة والراعية للمراكز البحثية في هذه الدول على عكس الدول المتقدمة والتي تجاوزت النسب 2% بمعظمها بغض النظر عن السباق نحو الترتيب بينهم لإحداث الفرق في التطور والتنمية لبلدانهم.

وتعتبر تركيا وتونس الأكثر إنفاقا بين الدول الإسلامية والعربية على البحث العلمي. مع العلم أن معدل الإنفاق على البحث العلمي بالدول العربية هو 7 دولار لكل فرد في حين يصل هذا المعدل في دول أخرى إلى 750 دولار لكل فرد. وتشير عدة دراسات بأن هناك علاقة مباشرة بين التنمية ونسبة الإنفاق على البحث العلمي من الناتج القومي. إذ لا بد أن لا تقل هذه النسبة عن 1% لكي يكون البحث العلمي ذو جدوى أي يمكنه المساهمة في التنمية بصفة فعالة. فكلما زادت نسبة الإنفاق على البحث العلمي عن 1% كلما ارتفعت معدلات النمو. ومن أهم أسباب ضعف هذه النسبة بالدول العربية هو شبه غياب القطاع الخاص في المساهمة بالإنفاق على البحث العلمي في حين تصل نسبة مساهمة القطاع الخاص في تنفيذ البحث العلمي باليابان إلى أكثر من 70 بالمائة وبالمكسيك إلى حوالي 60 بالمائة والجدول رقم(03) يقارن إنفاق الكثير من الدول على البحث والتطوير خلال سنة 2016.

جدول رقم(03): إنفاق الدول على البحث والتطوير خلال سنة 2016

الدولة	نسب الإنفاق على البحث والتطوير	الدولة	نسب الإنفاق على البحث والتطوير
سويسرا	2.97	استراليا	2.20
فنلندا	2.93	اليابان	3.49
الولايات المتحدة الامريكية	2.80	كندا	1.61
المملكة المتحدة	1.71	فرنسا	2.23
ألمانيا	2.88	ايطاليا	1.34
بلجيكا	2.46	اسبانيا	1.22
السويد	3.28	الإمارات العربية المتحدة	0.87
استراليا	2.20	الأردن	0.43
اليابان	3.49	عمان	0.24
كندا	1.61	المملكة السعودية	0.82
فرنسا	2.23		
ايطاليا	1.34	تونس	0.65
اسبانيا	1.22		

Source : The Global Innovation Index 2017, Innovation feeding the world, Tenth edition.

ومن خلال الجدول رقم(03) يظهر مدى اعتبار الدول المتقدمة البحث العلمي بأنه المحرك الأساسي والرئيسي للنظام العالمي الجديد ودافعا اساسيا لتعجيل التنمية الاقتصادية بمفهومها الواسع ولا ينظر للبحث بأنه رفاهية علمية بقدر ما ينظر اليه كاستثمار ناجع. فإلى غاية 2016 لم تستطع الدول العربية ذات الدخل المرتفع كالسعودية والإمارات العربية المتحدة أن تتجاوز عتبة 1% كنسبة إنفاق على البحث والتطوير ومن ثم لازال الأمر رغم أهميته لم يلقى الاهتمام والتطوير في الموازنات العامة لعالمنا العربي.

وبالنسبة لترتيب الجامعات عالميا حسب تصنيف webometrics لسنة 2017 فقد احتلت جامعة هارفارد المرتبة الأولى عالميا، تليها ستانفورد ثم ماساتشوستس للتقنية، وكلهم بالولايات المتحدة الأمريكية. وهذا ما يبينه الجدول رقم(04)

الجدول رقم (04): ترتيب الجامعات عالميا خلال سنة 2017

World

ranking	University	Det.	Country	Presence Rank*	Impact Rank*	Openness Rank*	Excellence Rank*
1	Harvard University			1	2	1	1
2	Stanford University			9	3	2	2
3	Massachusetts Institute of Technology			3	1	4	11
4	University of California Berkeley			38	4	3	14
5	University of Washington			13	6	40	6
6	University of Michigan			29	7	8	3
7	University of Oxford			38	15	7	4
8	Cornell University			16	5	26	22
9	Columbia University New York			22	9	12	12
10	University of Pennsylvania			23	11	32	13
11	University of Cambridge			70	17	6	10
12	University of California Los Angeles UCLA			145	16	20	9
13	Yale University			17	14	14	19
14	University of Toronto			8	34	47	8
15	University of California San Diego			140	26	5	15
16	Duke University			12	29	16	18
17	University of Wisconsin Madison			118	13	45	25
18	(2) Johns Hopkins University			141	39	34	5
19	University of Texas Austin			21	10	36	49

Source: Ranking Web of Universities ; http://www.webometrics.info/en/world

نلاحظ أن الجامعات الأمريكية احتلت المراتب الأولى عالميا الى غاية الجامعة البريطانية اكسفورد بالرتبة السابعة ثم تعود الجامعات الامريكية لتحتل معظم المراتب المتقدمة في الترتيب العالمي.

أما نصيب العالم العربي من المنشورات العلمية فقد بلغ 29944 بحثاً منشوراً في عام 2014، لكن هذه النسبة لم تتجاوز 2.45% عالمياً. كما بلغ عدد المنشورات العلمية نسبة إلى كل مليون نسمة 82 بحثاً عام 2013، لكنه بقي أقل من نصف المعدل العالمي البالغ 176 بحثاً منشوراً لكل مليون نسمة . ورغم أن عدد براءات الاختراع العربية المسجلة قد شهدت قفزة مهمة بين عامي 2008 و 2013 من 99 إلى 492 براءة اختراع، لكن ذلك لا يشكل سوى 0.2% على المستوى العالمي. فماليزيا وحدها سجّلت 566 براءة اختراع. وحيث أن عدد سكان العالم العربي يبلغ نحو 330 مليون نسمة وعدد سكان ماليزيا نحو 26 مليون نسمة، فذلك يعني أن معدل الإبداع في ماليزيا يزيد 15 ضعفاً على معدل الإبداع في الدول العربية مجتمعة.[21]

وفي نواتج البحث العلمي، نجد في سنة 1997 سجل العلماء العرب نحو 24 اختراعا بمعدل اختراع واحد لكل 10 ملايين نسمة، في المقابل سجل الكيان الصهيوني لنفسه السنة 577 اختراعا، وهنا نجد أن الدول المتقدمة تسيطر على 99% من براءات الاختراعات العالمية، وكذا 95% من التكنولوجية العالمية.[22]

وقد شهد الإنتاج العلمي العربي تحسناً نسبياً فهو يبلغ حالياً نحو 72% من مثيله في إسرائيل، بينما كان يبلغ 40% في عام 1967. وهو ما يدل على تحسن نسبي لكنه بطيء نتيجة التعثر في مسارات البحث والنشر. ولعل أبرز هذه الأسباب الافتقار إلى التقاليد الراسخة في البحث العلمي، وغياب الخطط البحثية، وشح التمويل، وتراجع أعداد الباحثين العرب مقارنة بالدول المتقدمة وبعض النامية. ففي مصر مثلاً، يوجود 650 باحثاً لكل مليون نسمة، وهو أعلى المعدلات العربية، في حين يوجد في كوريا الجنوبية نحو 4600 باحث لكل مليون نسمة، أي أكثر بثمانية أضعاف . ولا تزال حركة البحث والنشر العلمي ضعيفة على المستوى العربي مقارنة بالدول المتقدمة وبعض الدول النامية. فمعدل المنشورات العلمية لكل مليون ساكن في العالم العربي بلغ 33.2 في عام 2003، وهو أدنى من معدل كوريا الجنوبية بأكثر من عشرة أضعاف. وقد ارتفع هذا المعدل في العالم العربي منذ عام 1981 ثلاث مرات فقط، في حين زاد في الصين 36 مرة.[23]

مع ذلك، يلاحظ بعض الباحثين وجود بعض المؤشرات الإيجابية في بعض المجالات في السنوات الأخيرة، فقد جاءت كل من تونس وعُمان وقطر والكويت والسعودية في مراتب متقدمة في مؤشر التميز والكفاءة لمراكز البحوث والتطوير العربية، وذلك على التتالي: 36، 38، 45، 46، 52، من بين 127 دولة في العالم بحسب تقرير المنتدى الاقتصادي العالمي (2007–2008).

ومن المؤشرات الأخرى الدالة على الوضع المعرفي والعلمي العربي هو مؤشر الترتيب الأكاديمي للجامعات العالمية، الذي يصدر عن مركز بحث الجامعات العالمية التابع لجامعة جياو تونغ في شنغهاي، وهو أجود تصنيف عالمي للجامعات وأكثرها دقة. إذ لا نجد تصنيف عام 2015 لأحسن 500 جامعة عالمية سوى خمس جامعات عربية، أربع منها سعودية وخامسة مصرية .كما حقق التعليم العالي في العالم العربي نمواً كبيراً في الأعوام العشرين الأخيرة، إذ بلغ عدد الجامعات 395 جامعة في عام 2008، في حين كان عددها قبل أربعين عاماً لا يتعدى 30 جامعة. وبلغ عدد الملتحقين بالتعليم العالي في عام 2006 أكثر من سبعة ملايين طالب عربي أي بزيادة أكثر من 36% على عدد الملتحقين في عام 1999. كل هذه المؤشرات تدل على استمرار ضعف منظومة الجامعات والبحث العلمي في العالم العربي ووجود مشكلات حقيقية تعيق تطورها وإنتاجها المعرفي ومساهمتها الضرورية في التنمية والإبداع. فالجامعات ومؤسسات البحث العلمي تكتسب أهمية قصوى في تنمية الاقتصادات الوطنية وتطوير الصناعات وابتكار التقنيات والاختراعات.[24]

ومن ثم فإشكالية تمويل التعليم العالي والبحث العلمي تتطلب عند التخطيط للتمويل وضع نموذج أو مخطط هيكلي للصور التي يجب أن يكون عليها مصادر التمويل الخاصة به في الأجل الطويل ووضع برنامج للتنفيذ المرحلي فى خطط قصيرة الأجل فى ضوء الإمكانات التامة، وما تسمح به الظروف العامة في المجتمع، ومن أهم مصادر تمويل البحث العلمي بالجامعات ومراكز التعليم العالي " الكراسي البحثية" التي نجدها غائبة عن معظم مصادر التمويل في الدول العربية والتي تقوم فكرتها على الشراكة المجتمعية بين أفراد أو مؤسسات مع

الجامعات كمؤسسات علمية بهدف دعم تمويل الكفاءة العلمية لتطوير مجال علمي متخصص، بحيث تقدم جهة معينة التمويل اللازم لذلك في حين تتولى المؤسسة الجامعية تهيئة البيئة البحثية اللازمة لنجاح الكرسي.

وتبقى البيئة البحثية تتغير باستمرار وتتأثر هذه التغيرات بالثقافة البحثية وكذا بطريقة إجراء البحوث، وكما هو التحليل العلمي لأي نظام فإن البيئة البحثية فيها الثوابت والمتغيرات. أما المتغير الأكثر تأثيرا وغير الممكن التنبؤ بأثره فهو الفرد الباحث، وإن المساهمة البشرية في البيئة البحثية هي على قدر كبير من الاهمية وهي تتأثر بظروف عدة للفرد منها الدرجة التعليمية والخبرة والخلفية الثقافية والقيم والمواقف....إلخ، وبما أن تلك المساهمة هي متغيرة بتغير الأفراد يبدو أن الثابت في البيئة البحثية هو المراكز البحثية والتي توفر التعليم والتدريب والسياسات البحثية وجملة الاجراءات اللازمة والأدوات وأنظمة الدعم المختلفة.[25]

المحور الثالث: تمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر بين الواقع والتحديات

أولا- مصادر تمويل التعليم العالي في الجزائر

بشكل عام يوجد هنالك مصدرين لتمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر وهما:

1- مصادر التمويل الأساسية: يقصد بالمصادر الأساسية هي تلك التي تعتمد عليها المؤسسات التعليمية الجامعية بصورة رئيسية في تمويلها وتغطية تكاليفها الرأسمالية والجارية، وتشمل بصفة رئيسية التمويل الحكومي.

التمويل الحكومي: تعتبر الدولة هي المصدر الرئيسي لتمويل التعليم العالي في الجزائر بنسبة 98%، ودور القطاع الخاص 02%، وتحملت الدولة جميع نفقات التعليم العالي الرأسمالية والجارية، وتخصص الحكومة المركزية مبالغ محددة سنويا من الميزانية العامة للتعليم بصفة عامة والعالي خاصة، وترتبط هذه المخصصات ارتباطا مباشرا بالدخل القومي للدولة، وبأوضاعها الاقتصادية والسياسية، فتمويل التعليم العالي بالجزائر يتميز بالتدخل الكبير للدولة وبشكل مركزي، وهو يصنف ضمن منظومة القروض العمومية، ومن حيث حساب الميزانية وتقدير المبالغ المخصصة للتعليم الجامعي، حيث كل سنة تقدر الميزانية للجامعة حسب مبلغ السنة التي سبقتها، مع إضافة مبلغ جزافي كثيراً ما يبرر بتزايد تعداد الطلبة، ومن ناحية منظومات دعم الطلبة فهي تقدم منح لمساعدتهم، فتتراوح نسبة الطلبة الممنوحين حوالي80%، وعلاوة على المنحة التي يتلقاها الطلبة فهم يستفيدون من مجموع خدمات مجانية من حيث الأكل والنقل والإقامة.

ويعتمد التمويل الحكومي على عدة مصادر لتوفير المخصصات المالية للإنفاق على التعليم العالي، منها الضرائب العامة التي تشكل أهم مصادر تمويل التعليم بمختلف مراحله، والتي تعتمد عليها الحكومة في الإنفاق على التعليم العالي، بالإضافة إلى عائدات الدولة الأخرى وما تفرضه الحكومة على الطلاب من رسوم، باعتبار أن التعليم الجامعي خدمة شبه رسمية، ولذا يقع على المستفيدون منه دورا هاما في المشاركة في عمليات تمويله، باعتباره دخلا مستمرا يضاف إلى موارد تمويل التعليم العالي، وبذلك يتحمل الطلاب أو أولياء أمورهم بعض نفقات تعليمهم بالتعليم العالي.[26]

2- مصادر التمويل الثانوية: حيث ساهمت بشكل بسيط في عملية تمويل التعليم العالي وتعتبر في اغلبها مصادر خارجية نذكر منها:

2-1- المنح الدراسية: شهد النصف الأخير من القرن السابق توسعا كبيرا في مؤسسات التعليم العالي في مختلف دول العالم ومنها الجزائر، مما دعا الكثير من حكومات الدول المتقدمة إلى تقديم منحا دراسية لمعظم الدول النامية لطلاب التعليم العالي، وينعكس على طلاب هذه الدول بإرسال طلابها إلى الخارج، وغالبا ما تكون إلى أوروبا وأمريكا.

2-2- المعونات الأجنبية: تتلقى الكثير من البلدان النامية ومنها الجزائر إعانات من بعض الدول المتقدمة أو المنظمات العالمية لدعم التعليم العالي بها، ويتم ذلك بشكل ثنائي بين حكومتين أو مؤسستين تعليميتين، وتتخذ المساعدات الأجنبية أشكالا متعددة من أهمها:

- مساعدات مالية كالمنح والهبات والقروض بسعر فائدة ضعيف.
- مساعدات مادية كالأبنية والمعدات.
- مساعدات بشرية كالاستفادة من خدمات المدرسين الأجانب.

هذا بالإضافة إلى الاستشارات التقنية التي يحصل عليها البلد، والحلقات الدراسية والمؤتمرات التي تقيمها المنظمات فيه، تدخل هي أيضا في إطار المساعدات الأجنبية يمكن أن تخصص للاستثمار أو الإنفاق الجاري وهي تمثل نسبة ضئيلة من الإنفاق على التعليم العالي في الجزائر، و يضل الاعتماد شبه الكامل على التمويل الحكومي، وهناك عقبات ليست لها علاقة بحجم المساعدات تحول دون تحقيق أهداف هذه المساعدات، فمثلا إذا تم إنشاء معهد بوسائل مالية ضخمة عن طريق التعاون الخارجي، فانه سوف يقوم على أسس لا يمكن تعميمها على المؤسسات التعليمية الأخرى بواسطة موارد البلد المحدودة، وعليه فان الدور الذي يلعبه مثل هذا المعهد سيكون بالضرورة محدودا. [27] والجدول رقم(...) يبين الشبكة الجامعية في الجزائر الى غاية سنة 2018.

الجدول رقم (06): الشبكة الجامعية الجزائرية حتى سنة 2018

مؤسسات التعليم العالي	العدد
الجامعات	50
المراكز الجامعية	13
المدارس الوطنية العليا	20
المدارس العليا	10
المدارس العليا للأساتذة	11
الملاحق الجامعية	02
المجموع	106

المصدر: الشبكة الجامعية، على الرابط الالكتروني:
https://www.mesrs.dz/ar/reseaux-universitaires

ويشمل الإنفاق على التعليم العالي في الجزائر نوعين من الإنفاق، إنفاق استثماري يقصد به الإنفاق على المباني، التجهيزات والمعدات والأدوات، وإنفاق جاري يشمل الأجور والمرتبات هيئة التدريس والموظفين وأعمال الصيانة وإلى غاية سنة 2018 تحتوي الشبكة الخاصة بالتعليم العالي في الجزائر 106 مركزا لهذا التعليم.

ثانيا- واقع الإنتاج العلمي في الجزائر والإنفاق عليه

كما ذكرنا سابقا فـإن البحث العلمي لأي دولة من الدول هو رأس مالها الحقيقي وهو الذي يحدد قوتها ومكانتها بين الدول، والجزائر كغيرها من الدول تعي دور البحث العلمي وأهميته في فرض وجودها وتحديد مكانتها، ولا يمكن أن تتأسس دولة من غير بحث علمي حتى ولو كان ضئيلا.

ففي العالم انطلقت قاعدة بيانات سكوبيس سنة 2004 من قبل مجموعة Elsevier وترتبط بمحرك البحث Scirus وتقوم القاعدة منذ سنة 1996 بتكشيف حوالي 15000 عنوان خضع للتقييم شر ط أن يكون تابعا لمؤسسة علمية وقد احتوت حسب إحصائيات 2007 على حوالي 12850 دورية بالنص الكامل،700 وقائع مؤتمرات، 275 مليون صفحة web و 125 سلاسل الكتب بلغ عدد الدوريات المتاحة بالنص الكامل حوالي 1000 دورية ويتم تحيين قاعدة Scopus يوميا[28].

الجدول رقم (08): تطور الإنتاج العلمي الجزائري في قاعدة بيانات (Scopus)

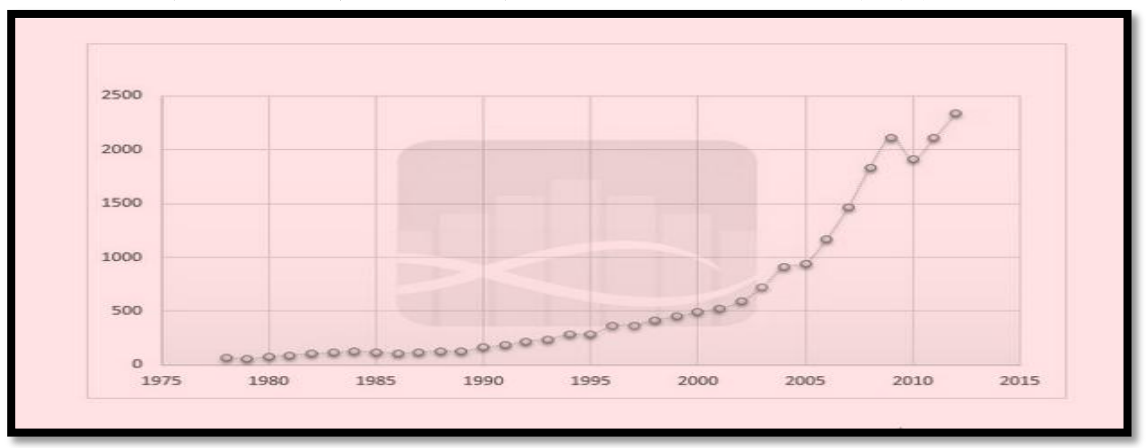
السنة	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
عدد الوثائق	3182	3596	4289	4971	5278	5722	6377
التعاون الدولي%	52.17	48.28	44.86	44.76	45.55	44.48	46.9
المنطقة region %	8.4	8.49	9.33	9.88	9.36	10.07	10.56
العالم world %	0.13	0.14	0.16	0.18	0.18	0.2	0.23

المصدر: شاشة فارس، قرزيز أسماء، **تطور الإنتاج العلمي الجزائري ما بين (2000-2016) من خلال تواجده في قواعد البيانات العالمية:قاعدة البيانات Scopus نموذجا**، الملتقى الوطني حول تمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، المنعقد يومي 02-03 ماي 2018، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية، وعلوم التسيير، جامعة العربي التبسي .

إن الإنتاج العلمي المتواجد في قاعدة البيانات Scopus يزداد مع السنين وخاصة بعد سنة 2014 ويعود هذا إلى العديد من الأسباب منها التحول إلى نظام جديد للتعليم الجامعي هو نظام ل. م. د وازدياد عدد الأساتذة المحاضرين وطلبة الدراسات العليا الذين هم مطالبون بنشر مقالات في مجلات ذات عامل تأثير معتبر لمناقشة أطروحاتهم والترقية في الميدان العلمي والمهني. إلا أن النسبة في التعاون الدولي كانت متناقصة فنسبة 52% سنة 2010 تراوحت الى 46.9% سنة 2016 فرغم ارتفاع عدد الأبحاث المنشورة إلا أنها لم تكن بتعاون دولي وهذا ما يشكل عائق أما تطور الأبحاث العلمية التي تتطور بالانفتاح نحو الخارج في كل المجالات. فلإذا ما قارنا عدد المجلات الجزائرية وبراءات الاختراع والأوراق العلمية بما يجري عند دول أوربا مثلا نلاحظ فرق كبير وفجوة كبيرة وكذلك نلاحظ بأن البحث عندنا لا ينتج الكثير بقدر ما هو نظري ومحصور في حدود الكتابة والتقنين، وكذلك نلاحظ بأن أطروحات الدكتوراه منجزة وموضوعة في رفوف الجامعة، بالرغم من بعدها الاقتصادي التطبيقي.

وإن الجامعة الجزائرية ينبغي أن تأخذ أدوارا عدة حتى تكون في مستوى البحث العلمي وتطلعاته بتبنيها لمبادئ ستحقق قفزة نوعية وتتجاوز المشاكل المحلية لتصبح تنافس عالميا، فيجب إعطاء استقلالية حقيقية للجامعة لتساهم في تمويل نفسها، والانتقال للجامعة المنتجة وتشجيعها على إنشاء حاضنات الأعمال داخل الجامعة، وقد نجحت هذه التجربة في العديد من الدول وساهمت بالدفع بعجلة التنمية ومن بين الأمثلة نجد حاضنة UBC Research Enterprises والتي تقع داخل جامعة Colombia University of British وأيضا جامعة Maryland University التي تمتلك لوحدها ثلاث حاضنات تكنولوجية توجد داخل الحرم الجامعي، وتظهر هذه الجامعة مدى ارتباطها وتشجيعها لإقامة شركات تكنولوجية في أنها تشارك في رأس مال الشركات التي تقام داخل هذه الحاضنات...فهذه الأفكار التي تتلاءم مع تطبيق الجودة الشاملة والجامعة الجزائرية في أمس الحاجة لتطبيقها، وهذا سيساعدها في معالجة الاختلالات التي تعاني منها اليوم، ومعالجة مشكل التمويل، وذلك بالاتجاه إلى تبني نموذج الجامعة الجزائرية المنتجة. فللجامعة الجزائرية لا تزال تثقل كاهل ميزانية الدولة، وكان يمكن لها أن تأخذ عكس هذا الدور فتصير هي من تمول الدولة بحكم امتلاكها للطاقات والأفكار ومكان لمعالجة كل مناحي الحياة، حيث أن الجامعة الجزائرية لا تزال تحت سلطة القوانين والتوجيهات التي لا تسمح بفسح المجال أمام طروحات الباحثين ومشاريعهم الاقتصادية والتنموية[29]. الشكل رقم (01): عدد الأوراق العلمية المنشورة في الجزائر للفترة (1978-2012).

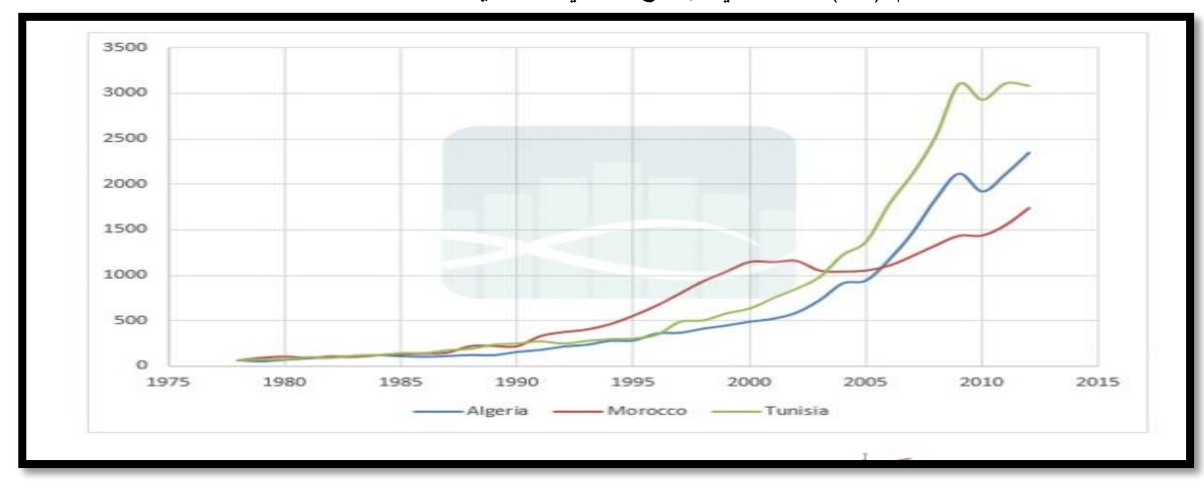
الشكل رقم (01): عدد الأوراق العلمية المنشورة في الجزائر للفترة (1978-2012)



المصدر: موزة بنت محمد الريان، البحث العلمي في الجزائر، منظمة المجتمع العلمي العربي، 9 ماي 2013، ص 2، على الرابط الالكتروني:
http://arsco.org/Ebooks/_ShowDocument?filename=220617023630.zip

يظهر المنحنى أن الجزائر زاد إنتاجها البحثي إبتداءا من 2003 أفضل من السنوات السابقة، حيث استمرت الزيادة نحو الأعلى لباقي السنوات الأخرى، ويرجع ذلك لارتفاع عدد الباحثين وكذلك للطفرة التكنولوجية التي شهدها العالم وتشهدها الجزائر من خدمات للإنترنت التي ساعدت وشجعت على البحث العلمي، وكذلك ارتفاع عدد الندوات والملتقيات الدولية والوطنية والتربصات العلمية بالداخل والخارج ومشاريع البحث العلمية ولاستعمال المخابر لأحدث التكنولوجيات والوسائل، إلا أن م عدل الباحثين في الجزائر ورغم ارتفاعه في السنوات الأخيرة إلا أنه يعتبر ضعيفا وأقل نسبة مقارنة مع نظرائها من الكثير من الدول العربية.

الشكل رقم (02): النمو في الإنتاج العلمي الجزائري مقارنة بتونس والمغرب

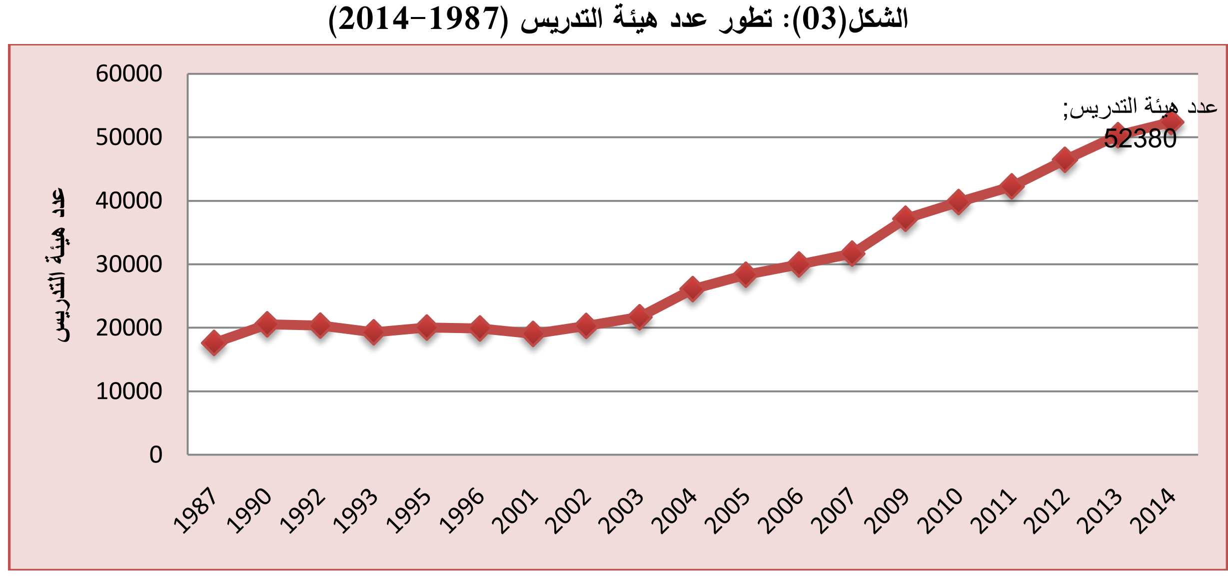


المصدر: موزة بنت محمد الريان، **مرجع سابق**، ص 3.

يتضح من خلال الشكل رقم(02) تفوق الإنتاج العلمي في المغرب إلى غاية سنة 2003، ليصبح الإنتاج العلمي التونسي في الصدارة ثم يليه الإنتاج العلمي الجزائري، ويعود ذلك إلى جودة التعليم وتنظيمه في تونس من الاستقلال، وكذلك إلى الاستقرار الذي عرفته مؤسسات القطاع العام والقطاع الخاص التونسية، عكس الذي عرفه الاقتصاد الجزائري بصفة عامة والمؤسسات الاقتصادية بصفة خاصة، فالمؤسسات الخاصة والعمومية عانت ومازالت تعاني من مشاكل متعددة في التسيير والتنظيم والمحيط منها ما يرجع لخصائصها ومنها ما يعود إلى البيئة والمحيط.

عرف الإنفاق العمومي نموا خلال الفترة (2004-2017) حيث بلغ أعلى مستوياته سنة 2016، كما عرفت قيم الإنفاق العمومي على التعليم العالي هي الأخرى ارتفاعا حيث سجل أعلى قيمة سنة 2016 بـ 312145998000 دج، وأدنى قيمة له سنة 2004 بـ 66497092000 دج والشكل الموالي يوضح ذلك.

الشكل(03): تطور عدد هيئة التدريس (1987-2014)



المصدر: أطلس بيانات العالم، على الرابط الالكتروني:

http://ar.knoema.com/atlas/%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%B2%D8%A7%D8%A6%D8

كما عرف عدد الأساتذة في التعليم العالي ارتفاعا حيث قدر عددهم بحوالي 18000 أستاذ سنة 2000 ليرتفع إلى حوالي 70000 أستاذ سنة 2017.[30] في حين تميزت منظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر قبل 1998 بضعف كبير وعدم الاستقرار، حيث لم تخصص لها سوى 0.28% من الناتج الوطني الخام، مما أدى إلى ظهور العديد من السلبيات منها:[31]

- قلة الإنتاج العلمي من منشورات ومجلات ودراسات علمية؛
- قلة براءات الاختراع المسجلة من طرف الباحثين؛
- ضعف النماذج المبتكرة في مراكز البحث؛
- ضعف علاقات التعاون بين قطاعي البحث والإنتاج.

ونظرا لأهمية البحث والتطوير في بناء اقتصاد تنافسي، اعتمدت الجهات المعنية تشريعا جديدا، يتعلق بقانون البرنامج الخاص بالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي للفترة (1998-2002)، حيث يهدف إلى ضمان ترقية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، تدعيم القواعد العلمية والتكنولوجية للبلاد، تحديد وتوفير الوسائل الضرورية للبحث والتطوير والعمل على تثمين نتائج هذا البحث، ودعم تمويل الدولة لكل الأنشطة المتعلقة بالبحث والتطوير. كما أكدت المادة الثالثة من القانون أن هدف البحث والتطوير يكمن في تحقيق التنمية الاقتصادية، الاجتماعية، الثقافية، العلمية والتكنولوجية للبلاد، وذلك من خلال وضع 25 برنامجا للبحث والتطوير حيز التطبيق.

الشكل رقم (04): نسبة الإنفاق على البحث العلمي والتطوير في الجزائر خلال الفترة(2001-2005)

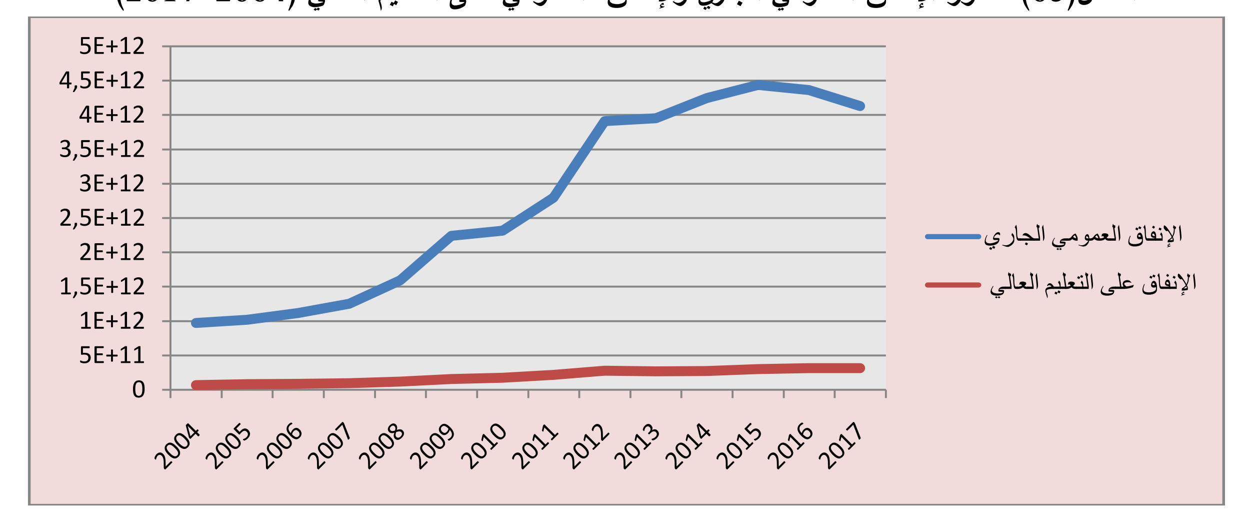


المصدر: الانفاق على البحث والتطوير، بيانات البنك الدولي على الرابط الالكتروني:
https://data.albankaldawli.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2014&locations=JO-BH-DZ-MA-SS-QA-1A-LB&start=1998&view=chart

يبين الشكل رقم (04) تطور نسبة الإنفاق على البحث العلمي من 2001 إلى 2005، وهي نسب ضعيفة جدا، حيث قدرت النسبة سنة 2001 بـ 0.23%، لترتفع إلى 0.37% سنة 2002، وتنخفض سنة 2003 إلى 0.2 سنة 2003، وإلى 0.16، و0.07% سنة 2005، وهو ما يظهر غياب شبه تام لتمويل البحث العلمي في الاقتصاد الجزائري، والمشكلة هنا تأتي في مقدمتها مشكلة ضعف الإستراتيجية الخاصة بالبحث العلمي أو غيابها كليا، التي ألقت بضلالها على المنظومة البحثية ككل، مما انعكس على ضعف المنتج العلمي الوطني

وجودته، من قلة المنشورات العلمية وبراءات الاختراع المسجلة من قبل الباحثين، وكذلك ضعف التعاون بين الجهات البحثية من جامعات ومراكز أبحاث من جهة، والقطاعين الاقتصادي والاجتماعي في الدولة من أخرى.

الشكل(05): تطور الإنفاق العمومي الجاري والإنفاق العمومي على التعليم العالي (2004-2017)



المصدر: محمد دهان، دلال بوعتروس، بلال غالم، **دراسة تقييمية للإنفاق على التعليم العالي في الجزائر**، الملتقى الوطني حول تمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، المنعقد يومي 02-03 ماي 2018، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية، وعلوم التسيير، جامعة العربي التبسي .

عرف الإنفاق العمومي نموا خلال الفترة (2004-2017) حيث بلغ أعلى مستوياته سنة 2016، كما عرفت قيم الإنفاق العمومي على التعليم العالي هي الأخرى ارتفاعا حيث سجل أعلى قيمة سنة 2016 بـ 312145998000 دج، وأدنى قيمة له سنة 2004 بـ 66497092000 دج والشكل الموالي يوضح ذلك[32].

الخلاصة:

النتائج والتوصيات

أولا- نتائج الدراسة: يمكن إدراج العديد من النتائج من خلال الدراسة ونوجز أهمها في ما يلي:

- يرتبط تمويل البحث العلمي بتوفير الموارد البشرية الكفؤة والمتخصصة إلى جانب الموارد المادية والمالية، أما تطور وقوة البحث فتكمن في كيفية التوفيق بين هذه الموارد وترشيد استعمالها.

- استطاعت الدول المتقدمة مثل و.م.أ والصين وكوريا الجنوبية أن تخلق آليات تعتمد على وسائل تمكنها من توفير الميزانيات اللازمة للإنفاق على البحث العلمي وتنويع مصادره، إضافة إلى الإنفاق عليه بسخاء من ميزانياتها، بينما في الدول العربية بما فيها الجزائر تواجه المؤسسات البحثية والجامعية الكثير والكثير من المعوقات والتحديات، ومن أهمها انخفاض مستويات التمويل، وتدني إسهام القطاع الخاص في شؤون التعليم العالي والبحث العلمي، إذ إن نسبة تمويل البحث العلمي تكاد لا تصل إلى 1٪ من الناتج المحلي الإجمالي، إلا أن المملكة العربية السعودية أصبحت في السنوات الأخيرة تتجه أكثر نحو سياسات تشجيع تمويل البحث العلمي كما أن جامعاتها أصبحت تصنف ضمن أحسن الجامعات العالمية، وذلك من خلال تركيزها أيضا على المورد البشري.

– مشكلة تمويل البحث العلمي لا تقتصر فقط على الإمكانيات المالية اللازمة، بل تشتمل أيضا على المورد البشري نوعا وكما، بالإضافة إلى إرادة المجتمع التي تلعب دورا حاسما في النهوض بالبحث العلمي، فالأبحاث العلمية الجيدة هي التي تعمل على دراسة المشكلات التي تعترض الأفراد وإيجاد حلول ناجعة له، بما يعود بالفائدة على الشعوب والمجتمعات على حد سواء، لذلك فإن المجتمع مطالب بتشجيع مجتمع العلماء والباحثين ومن ثم الثقة بهم.

– رغم وجود عدد لا بأس به من المخابر البحثية في الجزائر إلا أن نتائج البحوث تبقى غير مشجعة كما أنها لا تجد طريقًا لإعلام الآخرين بنتائجها، ولعلى أهم سبب في ذلك يرجع لضعف إسهام القطاع الخاص في تمويل والإستفادة من نتائج المؤسسات البحثية الجزائرية، فلا يمكن للبحث العلمي التطبيقي أن يتقدم ويتطور إلا من خلال تفاعل المراكز البحثية مع كل من القطاع الحكومي والخاص، بالإضافة إلى اقتناع القطاع الخاص بأهمية مساهمته في البحث العلمي وتمويل مشاريعه لحل المشكلات التنموية مما يجعل للبحث حضورا متميزا في القطاعين العام والخاص.

ثانيا– توصيات الدراسة: من خلال ما سبق يمكن إدراج بعض التوصيات أهمها:

– للنهوض بالإنتاج العلمي لجامعاتنا من الأفضل تخصيص ميزانية مستقلة ومشجعة للبحوث العلمية، إضافة إلى المنح البحثية للباحثين، فالبحوث العلمية توفر عوائد ضخمة تغطي أضعاف ما أنفقت لأجله.

– البحث عن سياسات واليات ل تشجيع القطاع الخاص في الجزائر على تمويل البحث العلمي للمؤسسات البحثية، فهو يزيد من فرص تمويل البحث العلمي وكذلك من فرص الاستثمار في نتائج البحوث العلمية، خاصة في مجال تقنيات المعلومات، فإنفاق القطاع الخاص على البحث العلمي ضرورة لتحقيق النجاح والاستمرارية؛

– من الضروري السعي لإ نشاء أجهزة متخصصة بتسويق الأبحاث ونتائجها إلى الجهات التي ترغب في الإستفادة منها، وكذلك إنشاء المؤسسات الاستشارية المختصة بتوظيف نتائج البحث العلمي وتمويله من أجل تحويل تلك النتائج إلى مشروعات اقتصادية مربحة؛

– التركيز على إنشاء كلية للبحث العلمي على مستوى كل جامعة بالجزائر تستقطب من خلالها الباحثين المتميزين من الجامعة أو خارجها، بالإضافة إلى إنشاء لجان متخصصة في مراقبة التمويلات التي يمنحها القطاع العام في سبيل تمويل البحث العلمي، ما إذا كانت صرفت للغاية التي وجدت من أجلها أم لا.

– السعي لإنشاء المكتبات الالكترونية والتنسيق بينها لتحقيق شبكة لتبادل المراجع والأطروحات الحديثة بين الجامعات لتوفيرها للباحث المحلي بغرض توفير الجهد والمال، مما يساهم في إثراء نتاج البحث العلمي.

الهوامش والإحالات

[1]- الجوزي ذهبية، **الحكم الراشد وجودة مؤسسات التعليم العالي في الجزائر**، رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، 2013، ص:22.

2 –رفيق زراولة، **دور الجامعة في إنتاج الرأسمال البشري في ظل إقتصاد المعرفة** ، الملتقى الدولي حول اقتصاد المعرفة، جامعة بسكرة، نوفمبر 2005، ص:385.

[3] - (Unesco. 1998). Conférence mondial sur l’enseignement supérieur déclaration mondial sur l’enseignement supérieur pour le 21 siècle. Paris : vision et action p.05.

[4]– فايز مراد مينا، **التعليم العالي في مصر (التطور وبدائل المستقبل)**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 2001 ، ص: 23.

5- القانون 05/99 المؤرخ في 04 أفريل 1999 المتضمن القانون التوجيهي للتعليم العالي، ج.ر عدد 24 ص:05 .

[6]– جهاد الغرام، **واقع البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإنسانية بالوطن العربي** ، معوقاتها وإمكانات حلها، ورقة عمل مقدمة ضمن فعاليات المؤتمر الدولي الثالث حول "العولمة ومناهج البحث العلمي، بيروت، 25-27 أفريل 2014، ص 79.

[7]– منى توكل السيد، **جودة وحدة البحث البحث العلمي (أداء-ارتقاء)** ، ورقة عمل مقدمة ضمن فعاليات يوم البحث العلمي حول "البحث العلمي والابتكار"، كلية التربية بالزلفي، المملكة العربية السعودية، 2013، ص 6.

[8] N.M. Glazunov, Foundations of scientific research, National Aviation University, 2012, p 08.

[9]– فوزية بوخملة، **طرق البحث العلمي والتهميش في البيئة الرقمية** ، ورقة عمل مقدمة ضمن فعاليات الملتقى الدولي حول "تثمين أدبيات البحث العلمي"، مركز جيل البحث العلمي بالاشتراك مع الاتحاد العالمي للمؤسسات العلمية والمكتبية الوطنية الجزائية، 29 ديسمبر 2015، ص: 114.

10- أبوبكر بوسالم، أودينة عبد الخالق، **دور الأوقاف في تمويل التعليم العالي والبحث العلمي**، الملتقى الوطني حول تمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، المنعقد يومي 02-03 ماي 2018، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية، وعلوم التسيير، جامعة العربي التبسي.

11- الوقف هو حبس عين يمكن الانتفاع بها وذلك بمنع التصرف في رقبتها بأي تصرف ناقل للملكية، وتسبيل منفعتها بجعلها لجهة من جهات الخير إبتداءا وانتهاءا أو انتهاءا.

[12]– عمار زيتوني وآخرون، **آليات النهوض بالبحث العلمي لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعي في دول المغرب العربي (تونس، الجزائر، المغرب)**، العدد التاسع والعشرون، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، جانفي 2017، ص 33- 34.

[13]– **شاشة فارس، قرزيز أسماء، تطور الإنتاج العلمي الجزائري ما بين (2000-2016)من خلال تواجده في قواعد البيانات العالمية:قاعدة البيانات Scopus نموذجا**، الملتقى الوطني حول تمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، المنعقد يومي 02-03 ماي 2018، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية، وعلوم التسيير، جامعة العربي التبسي .

[14]– **أكثر دول العالم إنفاقا على البحث والتطوير، مارس 2017**، على الرابط الالكتروني:

https://www.almrsal.com/post/459606

[15]- صبحي القاسم، 2011، **سيرة البحث العلمي والتطوير في الوطن العربي –معالم الواقع وتحديات المستقبل** –، مجلة شؤون عربية، العدد 114، جامعة الدول العربية.

[16]- **أكثر دول العالم إنفاقا على البحث والتطوير، مارس 2017**، على الرابط الالكتروني:

https://www.almrsal.com/post/459606

[17]- خوشي عثمان عبد اللطيف، 2016، **واقع البحث العلمي في الدول النامية مقارنة بالدول المتقدمة في توطين التكنولوجيا – الصين،ماليزيا،اليابان نموذجا**–، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، العدد 30، جامعة بابل، العراق، ص: 202.

[18]- الحربي، محمد بن محمد، (2007)، "تمويل التعليم العالي في المملكة العربية السعودية والمملكة المتحدة "دراسة مقارنة"، دراسة مقدمة من قبل جامعة الملك سعود كلية التربية، المملكة العربية السعودية، ص:09.

[19]- معلا، وائل، (2014)، قضايا معاصرة في التعليم العالي، الإنفاق على البحث العلمي ،الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، ص:128.

[20]- هيثم مزاحم، أزمة البحث العلمي في العالم العربي، على الرابط الالكتروني:

http://www.almayadeen.net/articles/blogculture/856849/%D8%A3%D8%B2%D9%

[21]- عماد ميراوي، البحث العلمي بعالمنا العربي إلى أين؟ على الرابط الالكتروني:
http://blogs.aljazeera.net/blogs/2017/5/15/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8

[22]- عماد أحمد البرغوثي، محمود أحمد أبو سمرة، "منهجية البحث العلمي عند علماء المسلمين"، **مجلة الجامعة الإسلامية**، العدد 02، المجلد 16، فلسطين، 2008، ص:114.

[23]– هيثم مزاحم، أزمة البحث العلمي في العالم العربي، على الرابط الالكتروني:
http://www.almayadeen.net/articles/blogculture/856849/%D8%A3%D8%B2%D9%85%

[24]– هيثم مزاحم، أزمة البحث العلمي في العالم العربي، على الرابط الالكتروني:
http://www.almayadeen.net/articles/blogculture/856849/%D8%A3

[25]– عليال بو محمد، سميرة البدري، **واقع البحث العلمي في العالم العربي ومعوقاته**، المؤتمر العربي الدولي الثاني لضمان جودة التعليم العالي، 2012 (IACQA) ، ص: 631.

[26]– غياث بوفلجة، **التربية والتعليم في الجزائر**، الطبعة الثانية، دار الغرب للنشر والتوزيع، وهران، 2006 ، ص 180.

27– سعد بن سعيد جابر الرفاعي، **النموذج الإسلامي لتمويل التعليم**،مؤسسة المختار للنشر والتوزيع، القاهرة، ص 180

[28]– شاشة فارس، قرزيز أسماء، **تطور الإنتاج العلمي الجزائري ما بين (2000–2016)من خلال تواجده في قواعد البيانات العالمية:قاعدة البيانات Scopus نموذجا**، الملتقى الوطني حول تمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، المنعقد يومي 02–03 ماي 2018، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية، وعلوم التسيير، جامعة العربي التبسي – تبسة –.

[29]– محمد السعيد بن غنيمة، أثر سياسات الإنفاق العام على قطاع التعليم العالي في الجزائر، رسالة ماجستير، جامعة تيزي وزو، 2015/2014، ص 190.

[30]– الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.(2017)، **مخطط عمل الحكومة من أجل تنفيذ برنامج رئيس الجمهورية**، الجزائر

[31]– الطاهر هارون وفطيمة حفيظ: **إشكالية الابتكار والبحث والتطوير في دول المغرب العربي (تونس، المغرب والجزائر)**، ورقة عمل مقدم ضمن فعاليات الملتقى الدولي حول "اقتصاد المعرفة"، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة بسكرة، نوفمبر 2005، ص 414.

[32]– **محمد دهان، دلال بوعتروس، بلال غالم**، **دراسة تقييمية للإنفاق على التعليم العالي في الجزائر**، الملتقى الوطني حول تمويل التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، المنعقد يومي 02–03 ماي 2018، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية، وعلوم التسيير، جامعة العربي التبسي.